

# DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:  
Berlin, Oranienstrasse 101.

Bestellungen  
übernehmen alle Postanstalten  
und Buchhandlungen,  
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes

deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteure K. E. O. Fritsch und F. W. Büsing.

Jeden Sonnabend wird ein  
Hauptblatt mit einer Inse-  
raten-Bellage, jeden Mittwoch  
ein Inseratenblatt  
ausgegeben.  
Insertionspreis:  
3/4 Sgr. pro Zeile.

Abonnementspreis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 4. Juli 1874.

Erscheint Mittwoch und Sonnabend.

Inhalt: Zum Ausbau des Ostchores des Mainzer Domes. — Die Ausstel-  
lung von Reiseskizzen nach dekorativen Werken Italiens im deutschen Gewerbe-  
Museum. — Rückblick auf die neuesten Vorgänge auf dem Gebiet der Eisenbahn-  
gesetzgebung. — Das Projekt des Mosel-Saar-Kanals. — Mittheilungen aus  
Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Die jetzt gel-

tenden technischen Vorschriften über den Bau von Eisenbahnen in Oesterreich.  
— Nivellements-Formulare. — Aus der Fachliteratur: Zeitschrift des  
Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins; Jahrgang 1873. — Konkur-  
renzen: Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin.

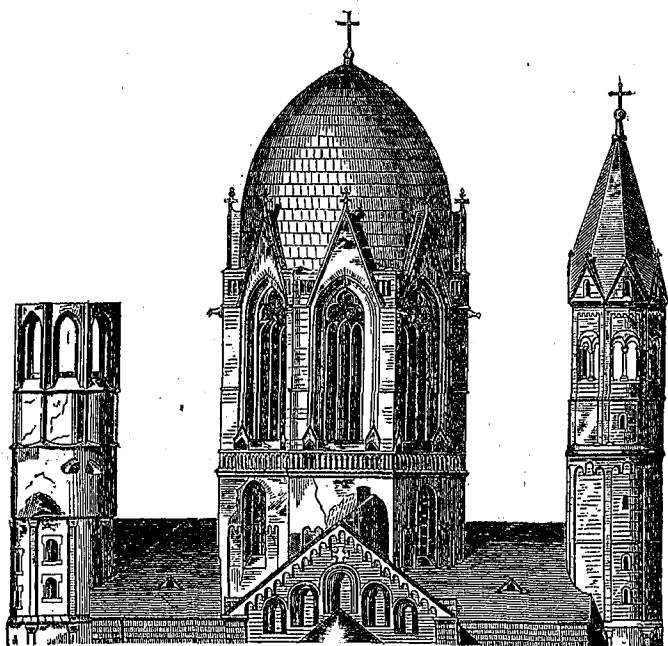
## Zum Ausbau des Ostchores des Mainzer Domes.

Im Anschluss an die Ausführungen meines Vorgängers, des Herrn Architekten J. Wessicken, in No. 43 d. Bl. theile ich unter Fig. 4 eine Skizze des von mir ausgearbeiteten Planes zum Ausbau der östlichen Choransicht des Mainzer Domes mit.

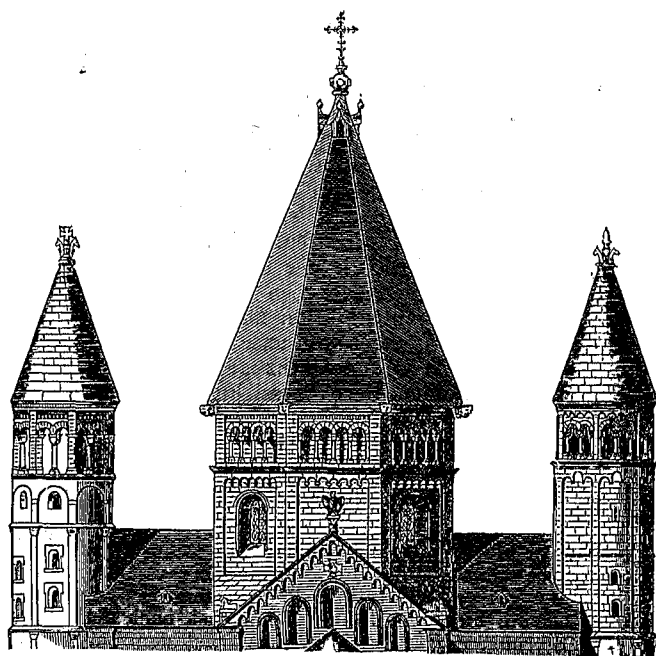
Vor Allem muss ich bemerken, dass für mich bei meiner Berufung im Juni des Jahres 1873 die Sache wesentlich anders lag, als bei dem Amtsantritt meines Vorgängers, der im Jahre 1867 noch das unter Fig. 3 abgebildete gothische Oktogon vorfand und somit eine Lösung der Restaurationsfrage in doppelter Richtung vornehmen konnte, sei es unter Beibehaltung der vorhandenen Anlage, oder auf dem von ihm eingeschlagenen Wege des Umbaus. Ohne auf die von Herrn Wessicken angedeuteten Gründe, welche den Abbruch des achteckigen Mittelthurmes herbeiführten, näher eingehen zu wollen, glaube ich doch ausdrücklich den Umstand be-

Wie ich jedoch in der unterm 11. November 1873 an das Domkapitel gerichteten Vorlage bemerkt habe, fasste ich die Aufgabe in mancher Beziehung anders als mein Vorgänger auf. Jedem anderen Architekten an meiner Stelle wäre es geradeso gegangen, und wenn ich mich eben rasch zu einer anderen Ausführung entschloss, so lag dies in den Verhältnissen. Dass übrigens die von meinem Vorgänger innerhalb seiner Amtsführung von 1867 bis 1873 gemachten Entwürfe nach seinem eigenen Dafürhalten nicht mehr als Studien und unabgeschlossene Versuche waren, geht schon daraus hervor, dass er keinen derselben zur Mittheilung an dieser Stelle für geeignet hielt, auch den nicht, welcher eigentlich bereits so gut wie angenommen war. Die von Herrn Wessicken unter No. 2 mitgetheilte Skizze konnte für mich jedoch um so weniger in Betracht kommen, als dieselbe unter den von mir übernommenen

Figur 3.



Figur 4.



tonen zu sollen, dass in der Niederlegung des bezeichneten Vierungsthurmes bei meinem Amtsantritt eine vollendete Thatsache vorlag, und das sich also unter den gegebenen Verhältnissen zu einem Neubau zu schreiten gezwungen war.

Vielleicht mag es nicht an Stimmen fehlen, welche einen Wiederaufbau des gothischen Achteckthurmes mit seinen hohen Fenstern und schlanken Wimpergen gewünscht hätten. Indess legte es die Rücksicht auf den allgemeinen Bauzustand des ganzen Ostchores nahe, eine so bedeutende Belastung des Unterbaues, deren verderbliche Wirkungen eben zur Entfernung des Vierungsthurmes bestimmt hatten, nicht auf's Neue eintreten zu lassen. Ferner musste auch ich selbstverständlich zu der von meinem Vorgänger ausgesprochenen Anschauung mich bekennen, dass dem Ausbau der östlichen Chorparthie durch den Grundcharakter der Architektur des Domes bestimmte Grenzen, und zwar innerhalb der Formen der romanischen Stilbildung gewiesen sind.

Materialien nicht vorhanden war und überhaupt niemals zur Vorlage gekommen ist.

Herr Wessicken liess sich in seinem Vorgehen von dem Gedanken leiten, dass bei einer Erneuerung des östlichen Vierungsthurmes mit Rücksicht auf den „sehr effektvollen Vierungsturm“ des Westchores der Eindruck jenes Bauteiles „so weit zu steigern sei, dass er in ein annäherndes Gleichgewicht mit der Westpartie gesetzt“ werde. Es liegt nicht in meiner Absicht und würde zu weit führen, hier erörtern zu wollen, in wie weit solche ästhetische Betrachtungspunkte in einem Restaurationswerke berechtigt sind und in wie weit ihnen Folge zu geben ist; ich bekenne ausdrücklich, dass ich diesen Gesichtspunkt keineswegs übersehen habe; dagegen kehrte ich meinerseits den Gedanken der Restauration im strengen Anschluss an gegebene Verhältnisse und die zunächst liegenden stilistisch wie baulich auf's Engste verbundenen Glieder der ganzen östlichen Choranlage

in den Vordergrund, ohne jedoch dabei die Rücksicht auf die Gesamtverhältnisse aus dem Auge zu verlieren. Herr Wessicken sieht sich in seinem Projekt wesentlich durch Rücksichten auf das spätromanische Westchor bestimmt; allein er lässt das mächtige Mittelschiff mit seiner einfach-grossen Architektur ganz ausser Betracht. Nun steht aber der Ostchor in der Schlichtheit seiner Anlage und Durchführung dem Mittelschiff nach seiner zeitlichen Entstehung wie formalen Durchbildung so nahe, dass beide fast als einheitliches Ganzes erscheinen, während der Westchor als scharf unterschiedene Baugruppe neue und eigenartige Bildungen aufweist. Wo aber die einfacheren Formen an der Masse des Baues so sehr überwiegen, konnte die Rücksicht auf die Architektur des Westchors, die noch durch spätere Zuthaten in ihrer Wirkung auf's höchste gesteigert ist, unmöglich maassgebend sein.

Auch in der Erforschung der ursprünglichen Anlage kam ich zu anderen Resultaten als Herr Wessicken. Ich war dabei zwar nicht mehr in der glücklichen Lage, die alten Bautheile selbst prüfen zu können; der Abbruch bis zu den Pendentifs war bereits vollendet und mir lagen nur die Aufnahmen aus dem Jahre 1868 vor, welche bei der vollständigen Einrichtung und der im Jahre 1870 erfolgten Niederlegung leider nicht einmal verifizirt oder mit erläuternden Erhebungen versehen worden waren. Wenn nun Herr Wessicken die Entstehung der ganzen Ostpartie und des abgebrochenen Vierungsturmes in das elfte Jahrhundert versetzt, so liegt dieser Annahme eine starke Irrung zu Grunde, indem sowohl geschichtlich ein Umbau dieses ganzen Bautheils gegen Schluss des zwölften Jahrhunderts unter Erzbischof Konrad von Wittelsbach feststeht, wie auch aus stilistischen und archäologischen Gründen sich eine tiefgreifende Erneuerung der ganzen Anlage in dieser Zeit, mit Ausnahme der beiden Stiegenthürme an den Flügeln, von der Tiefe der Krypta durch alle Stockwerke bis hinauf zu dem aus Tuffstein errichteten Kuppelgewölbe verfolgen lässt.

Wie an Fig. 3 ersichtlich ist, schonte man beim Aufbau der gothischen Laterne (erste Hälfte des 14. Jahrhunderts) den romanischen Tambour, dessen Hauptgesims sich unter der gothischen Balustrade hinzog. Die alte Quergalerie darunter wurde mit Ziegeln vermauert; die Architrave blieben jedoch an ihrer Stelle liegen und bis zur Restauration durch Moller im Jahre 1828 waren davon profilierte Köpfe, wie aus den sorgsam aufgenommenen von B. Hundeshagen erhellt, sichtbar geblieben. Auch die Lisenen mit dem verbindenden Rundbogenfries hatten sich erhalten. Nur die in den schräggestellten Achteckseiten liegenden Fenster waren verändert worden; sie wurden in der Breite und namentlich in der Höhe erweitert, so dass sie dann in sehr unschöner Weise in die Kuppel einschnitten. Die Sohlbank der Fenster ist einfach durch die Bank der korrespondirenden Nischen im Innern des Oktogons gegeben und ebenso die übrigen Verhältnisse. Es konnten darum nur einfach rundbogig geschlossene Fensteröffnungen von ansehnlicher Grösse gewesen sein. Aus welchem Grunde ganz gegen die Tradition der rheinischen Bauformen Herr Wessicken hier verschwindend kleine, gekuppelte Fenster annimmt, ist angesichts dieser That-

sachen nicht zu verstehen. Die Rücksicht auf die Dächer des Transeptes durfte hier um so weniger bestimmend einwirken, als diese erst bei der Erneuerung im Jahre 1828 gegen früher bedeutend höher gelegt worden waren. In Folge dessen wurden denn auch gleichzeitig die Sohlbänke der nach der Ostseite liegenden Fenster bedeutend erhöht, während die nach der Westseite gekehrten noch ziemlich die Bankhöhe aus der ersten Anlage bewahrten. Ebenso ergibt das Maass einer noch vorhandenen Säule von der alten Quergalerie andere Verhältnisse der Galerie selbst, und sicher muss es bezweifelt werden, ob in so inkonstruktiver Weise die Reihe der Säulen den ganzen Bau ohne Unterbrechung durch Pfeiler sollte umzogen haben. Was die Bedachung des Oktogons betrifft, so erfahren wir allerdings durch das *Christiani Chronicon mogunt.* (Jaffé, Monum. Mogunt. 694), dass vor Schluss des 12. Jahrhunderts den Mittelthurm ein Holzhelm bedeckte, und es darf wohl angenommen werden, dass dieser Holzbau nach dem Brande zwischen 1165 und 1183 aufgesetzt worden war. Für die Frühzeit des 11. Jahrhunderts, in welcher Bardo baute, haben wir dagegen für einen Holzhelm keinen Anhaltspunkt. Wenn Herr Wessicken die Verhältnisse des Helmes übrigens „von untergeordneter Bedeutung“ erachtet, so stimme ich dieser Anschauung keineswegs bei; vielmehr will es mir scheinen, dass die unter Fig. 1 angenommenen Höhenverhältnisse des Helmes einem Bauwerke des 13. Jahrhunderts entlehnt, dagegen mit einem Bau des 11. Jahrhunderts unvereinbar sind.

Wenn ich auf eine Kritik der von Herrn Wessicken versuchten Rekonstruktion der ursprünglichen Anlage an dieser Stelle eingegangen bin, so konnte ich um so weniger davon Umgang nehmen, als der möglichst enge Anschluss an die Gestaltung des ganzen Ostbaues, wie er sie zu Ende des 12. Jahrhunderts empfangen hatte, für mich das vorgezeichnete Ziel war.

An eine unveränderte Wiederherstellung des Oktogons in seinen alten Verhältnissen war auch von vornherein nicht mehr zu denken. Schon durch die Erhöhung des Transeptes gegen Schluss des 12. Jahrhunderts war das Gleichgewicht in der Höhenentwicklung der einzelnen Glieder der Ostfront in höchst nachtheiliger Weise beeinträchtigt worden. Wenn gewiss die Dächer auch ursprünglich viel flacher angelegt waren, als sie jetzt liegen, so vermochte das Oktogon, zwischen die hohen Schultern des Querbaues eingezwängt, nicht zu der ihm gebührenden Bedeutung sich zu erheben. Legte dieser Umstand eine Hebung des ganzen Vierungsturmes nahe, so war die Rücksicht auf die Lage des Daches des Mittelschiffes entscheidend; es durfte der Tambour nicht von der Westseite her zum grossen Theil in den Dachräumen des Mittelschiffes verschwinden. Diese Steigerung der Höhenverhältnisse konnte und durfte mich jedoch nicht dazu bestimmen, die ursprüngliche Anordnung im Aufbau des Oktogons selbst ganz ausser Acht zu lassen; die möglichst getreue Wiederverwendung der überlieferten Momente schien mir ebenso zulässig als gerathen. Ich behielt daher die alte Stockwerktheilung bei und begnügte mich mit einer Zweitheilung des Thurmkörpers. Der Übergang aus der Vierung ist durch offenliegende Abschrä-

## Die Ausstellung von Reiseskizzen nach dekorativen Werken Italiens im deutschen Gewerbe-Museum.

(Fortsetzung.)

Wie zu erwarten stand, bildet die Dekorationskunst der Renaissance an Zahl wie an Bedeutung der vorliegenden Blätter, bei weitem den Haupttheil der Ausstellung. Die Fülle des Stoffes machte hier eine Theilung zunächst nach dem Material der Ausführung, mit Unterabtheilungen nach dem Lokalen, nothwendig. So sehen wir eine Scheidung durchgeführt nach den Rubriken: 1) Gemalte und Stukko-Dekoration, Glasfenster, Sgraffitti; 2) Plastische Dekoration in Stein und Terrakotta; 3) Plastische Dekoration in Holz nebst Intarsien; 4) Flächenmuster, Fliesen, Marmor-Intarsien; 5) Kleinkunst, zumeist in Bronze. Namentlich die erste dieser Rubriken ist so reichlich vertreten, dass hier noch eine weitere Theilung sich durchführen liess. Wir finden zunächst in einem Schranke die reizvollen Malereien der Frührenaissance vereinigt, die meist zur Dekoration mittelalterlicher Gewölbe etc. verwendet, sich nur mühsam von den Traditionen dieses Stils losringen: aus der Certosa von Pavia ein äusserst wirkungsvolles Interieur von v. Grossheim und eine Gewölbedecke von Luthmer; ferner die noch fast mittelalterlichen Chorgewölbe der Eremitani zu Padua mit Mantegnas-Malereien von Schwechten; Ghirlandios - Dekorationen aus dem Pal. vecchio zu Florenz, welche von Meurer, Burger, Spth und Cremer zu mehr oder minder ausgeführten Studien benutzt sind — endlich von Stöckhardt, Münzenberger und Martens die Dekorationen aus dem Cambio zu Perugia, jenem Schatzkästchen der Renaissance-Dekoration. Hierbei macht sich ein schwer zu vermeidender Fehler der stofflichen Eintheilung geltend, der auch bei andern Objekten wiederkehrt, deren De-

koration in verschiedenem Material ausgeführt ist: man muss die Holztäfelungen, die bei der Wirkung des reizenden Innenraums so wesentlich mitsprechen, unter einer ganz anderen Rubrik, auch räumlich entfernt, aufsuchen, und vermisst daher eigentlich den vollen Eindruck des kleinen Kunstwerks, der sich jedem, der es gesehen, so fest einprägt. —

Die dekorative Malerei der Hochrenaissance knüpft sich naturgemäss an die Namen Rafael's und seiner Schüler: Giovanni da Udine, Pierin del Vaga und Giulio Romano, und gruppirt sich nach deren Hauptarbeit, den Loggien des Vatikans, der Villa Madama bei Rom, der Vigna di Papa Giulio von Giov. da Udine's Schülern, den Zuccari, einigen Genuesischen Palästen von Pierino, und endlich den beiden Palästen von Mantua, wo der Quell dekorativer Kunst wieder einmal so recht rein und reichlich fliesset.

Selbstverständlich liegt für diese Zeit die reichste Fülle an Studien vor. Gehören doch gerade zu ihr diejenigen Meisterwerke, an denen wohl Keiner vorüber geht, ohne einen *Ricordo* in seinem Skizzenbuche mitzunehmen. So mag es interessieren, dass die bekannte Decke in der Vigna di Papa Giulio in nicht weniger als 9 Exemplaren, die Gewölbe der Villa Madama etwa sechs Male vorlagen. Es würde zu weit führen, hier ins Detail gehen zu wollen; kurz hervorgehoben sei eine in grossem Masstabe sehr weit durchgeführte Studie nach den Loggien des Rafael von Schwechten und Merzenich, — diejenigen des Giovanni da Udine in ihrer lebenswüthigen, schlichten Farbengebung sehr treu und lebensvoll gemalt von Meurer und Burger, ein äusserst geistvolles Gesamtbild derselben von Wilberg. Von weniger bekannten Gegenständen erfreut uns eine Aufnahme des reizenden Nebensaales in der Farnerina von Spielberg und namentlich eine bisher so gut wie unbekannte Arbeit Giul. Romano's,

gungen vermittelt. Durchgehende Lisenen verstärken die Achteckseiten bis zum Hauptgesims. Die Höhe des unteren Stockwerks des Oktogons ist durch den First des Mittelschiffes bestimmt. In den Diagonalseiten des Achteckes liegen einfach ausgeschragte Rundbogenfenster und die einzelnen Felder sind mit Rundbogenfriesen geschlossen. Für die Höhe der Quergalerie habe ich die Abmessungen der vorgefundenen Säule mit Basament und Architrav von der alten Gallerie benutzt. Die Verstärkung der Ecken mittels der durchgehenden Pfeilervorsprünge ist unter allen Gesichtspunkten gefordert. —

Zu der Bedachung übergehend, habe ich mich für ein schlichtes Zeltdach ohne weitere Zuthaten entschieden. Das letzte Projekt meines Vorgängers und manche seiner früheren Lösungsversuche haben zum Abschluss der Achteckseiten Wimperge herangezogen. Ich weiss nicht, ob gerade hierin „die für die Rheinlande typische Version der romanischen Architektur“ liegt: jedenfalls gehören Wimperge in ihrer Anwendung an Vierungsthürmen vorwiegend dem 13. Jahrhundert und jenen Gebäuden an, welche bereits unter dem Einflusse der niederrheinischen Schule stehen. Speyer und Worms, unsere nächsten Vorbilder, kennen Wimperge in dieser Anwendung nicht; dem hiesigen Dom ist das Motiv ebenfalls fremd. Zudem schien mir gerade die starke Betonung der Horizontalen in dem Westthurm als ein Fingerzeig, diese auch sonst nicht motivirte Zuthat einfach fallen zu lassen. Es mag sein, dass der hohe, schlichte Schieferhelm gegenüber dem phantastisch bewegten Westthurm jetzt Manchem zu einfach und schmucklos erscheint; indess gebe ich zweierlei zu bedenken. Einmal trug der Westthurm, bis er durch Neumann die Rokoko-Pyramide erhielt, selber einen mächtigen Schieferhelm, und ich bin zum Voraus der Zustimmung aller Fachgenossen versichert, dass sie diesen dem wunderlichen Aufputze aus der Zopfzeit vorziehen würden; dann aber ist der Bewegung welche durch den Westthurm mit seinen Seitenthürmen in die ganze Baugruppe des Domes hineingebracht wird, gerade genug und es konnte daher am Ostchore nur die Aufgabe sein, in der Abwägung der Massen eine gewisse Rücksicht auf den Westbau eintreten zu lassen, im Uebrigen aber der eigenartigen Architektur Rechnung zu tragen, welche die ganze Ostfront in so charakteristischer Weise auszeichnet. Die Derbheit der Rundthürme, die dürftige Ausbildung des Transeptes, die Schlichtheit der Formen des abgebrochenen Oktogons sind Thatsachen, mit welchen bei dem vorliegenden Restaurationsbau zu rechnen waren. Es wäre ein Leichtes gewesen, durch Heranziehung späterer oder fremder Motive eine glänzende Wirkung zu erzielen; die Restaurationsaufgabe legt indessen dem Architekten oft gewisse Beschränkungen auf, denen er sich nicht ent schlagen kann. Die strengere Lösung war hier das Richtigere und die Einfachheit der Wirkung mehr am Platz, als die Häufung von willkürlich zusammengestellten Motiven.

Herr Wessicken gedenkt auch der Krypta, deren Bau nach längeren Vorbereitungen und hartem Kampfe durchgesetzt worden sei. Welchen Antheil Herr Wessicken an dieser in dem ganzen Restaurationswerke hochwichtigen Ange-

legenheit genommen, mag hier unerörtert bleiben. Der Umstand jedoch, dass bei seinem Rücktritte „die Wandarchitektur derselben nahezu vollendet und sämtliche Säulenbasen, Kapitelle, Bogensteine etc. zum Versetzen bereit lagen,“ veranlasst mich, auf diesen Gegenstand zurückzukommen, indem zwischen der Auffassung, welche mein Vorgänger von der Anlage der Krypta hatte, und den durch die Thatsachen gegebenen Verhältnissen, welche ich als einzig bestimmende Richtschnur anerkenne, erhebliche Verschiedenheiten bestehen.

Bei der Aushebung des Erdreichs innerhalb des Ostchores fand sich nämlich die Wandarchitektur der Krypta, wie sie im 12. Jahrhundert war erneuert worden, auf eine Höhe von etwa 2<sup>m</sup> wohl erhalten vor. Im alten Boden lagen noch sämtliche Sockelplatten der freistehenden Säulen, welche die Schiffe schieden. Zwischen Chor und Schiff tritt ein schwerer Eckpfeiler aus der Wandarchitektur hervor. Die aufgefundenen Sockelplatten wiesen nach Analogie der rheinischen, überhaupt der meisten Krypten auf eine ununterbrochene Folge von gleichartigen Stützen. Aus dem Umstande nun, dass die Sockel vor dem Chorraume nicht in der Achse der einspringenden Eckpfeiler liegen, glaubte Herr Wessicken schwere Mittelpfeiler mit westwärts angelehnten Halbsäulen annehmen zu sollen. (Vergl. Fig. 5.)

Ferner entschied sich Herr Wessicken bezüglich der Gewölbe für Längen, Quer- und Schild-Gurten aus Hausteinen. Durch diese Anordnung wurde er dazu gedrängt, von dem thatsächlich vorhandenen Grundplane abzugehen, und gerieth in die missliche Lage, dass in Folge dessen die Seitenschiffe eine grössere Breite erhielten als das Mittelschiff. Was war aber einfacher, als nach dem am Dom selbst erhaltenen Vorbilde der St. Gothard's-Kapelle einfache, gurtenlose Kreuzgewölbe zur Ueberdeckung zu wählen und bei dem Eckpfeiler für jene Lösung sich zu entscheiden, welche im gleichen Falle zu Maastricht, Bolduc und sonst noch angewendet wurde. Eine andere Lösung war hier nicht möglich, und deshalb traf ich unbedenklich die entsprechenden Anordnungen. Leider war ich bezüglich der Gewölbe-Gurten nicht mehr in der Lage, frei verfügen zu können, da wie aus den Mittheilungen des Herrn Wessicken erhellt, die Materialien bei seinem Weggange bereits zugerichtet waren und durch Verwerfung derselben sehr beträchtliche Verluste entstanden sein würden. Auch in einem anderen Punkte war Seitens meines Vorgängers ein nachtheiliges Präjudiz geschaffen, nämlich in der Herabminderung der ursprünglichen Höhe der Krypta, die nunmehr um etwa 0,50<sup>m</sup> unter den bestimmt bezeichneten Linien der alten Anlage zurück bleibt. Welchen Einfluss eine solche Veränderung auf die Krypta selbst und rückwirkend auf die Anfänge der Chorarchitektur üben muss, brauche ich hier kaum weiter auszuführen. Kleinere Aenderungen, wie z. B. die Eröffnung der von Herrn Wessicken vermauerten Fenster der Krypta nach den Seitenschiffen, die Erneuerung der Kämpferprofile nach den aufgefundenen Resten, seien hier nur im Vorübergehen erwähnt.

Wenn ich nun in mancher Beziehung bei der Krypta gezwungen war, durch die Dispositionen meines Vorgängers von der unzweifelhaft richtigen Durchführung auf Grund

die erst die politischen Umwälzungen Italiens uns zugänglich gemacht haben: ein Saal, speziell eine Decke auf der Engelsburg, von Meurer vortrefflich und ausführlich wiedergegeben. —

Neben den in erwünschter Vollständigkeit vertretenen Zimmern und Hallen der Vigna de P. G. der Zuccari vermisst man sehr ungern das Hauptwerk dieser phantasievollen Künstler, sowie die Malereien im Schloss Caprarola. Das sinnlose Verbot der bourbonischen Eigenthümer, welches wir vor 6 Jahren schon vergeblich durch Bestechungsversuche gegen den alten Kastellan zu umgehen uns bemühten und welches den an sich so überaus lohnenden Ausflug nach dem stolzesten Renaissance-Schloss wenigstens für unsere Mappen resultatlos machte, scheint also noch in Kraft zu bestehen. Möchte bald, wenn es sein muss, diplomatische Intervention unsern Künstlern dies herrliche Werk Vignola's und der Zuccari erschliessen!

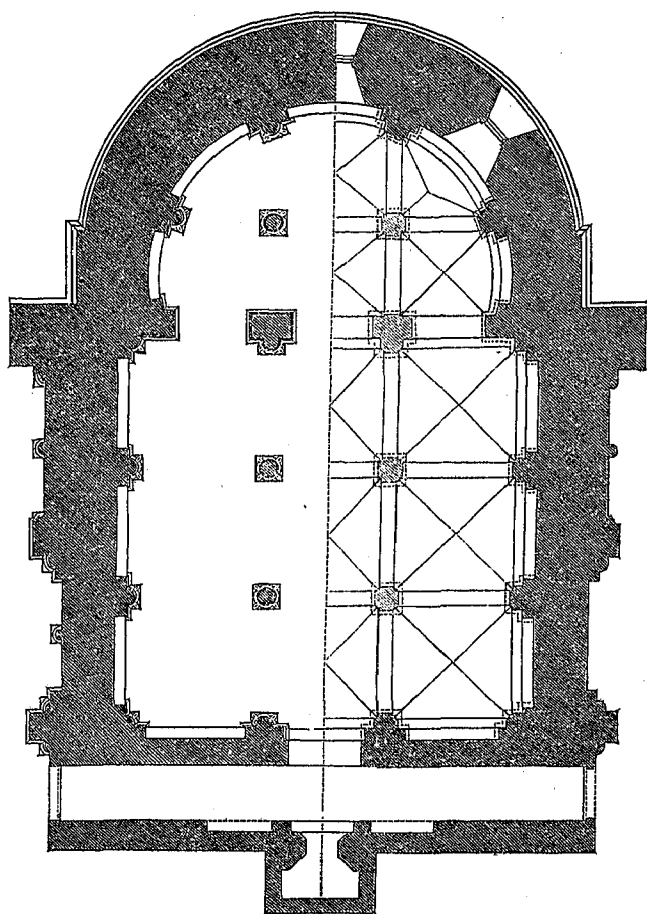
Ein ähnliches Verbot versperrt leider auch noch immer den Palast Doria zu Genua, so dass wir die Arbeiten Pierin del Vaga's und seiner Schüler nur aus den Palästen Peschiera und Imperiali, hauptsächlich durch Burger kennen lernen — Mantua endlich scheint in neuerer Zeit die Beachtung erfahren zu haben, die seine Dekorationen, namentlich im Palazzo ducale, so sehr verdienen. Dieselben zählen zu dem Allerbesten, was Italien aufzuweisen hat. Von den herrlichen Loggien, die leider in unverantwortlicher Weise dem Verfall preisgegeben sind, haben Meurer und Burger sehr eingehende Aufnahmen gemacht. Eine fleissige Bleistift-Studie der reizenden kleinen Cabinetti d'Isabella von Stier und Luthmer lässt bedauern, dass sie keine Vorstellung von dem Farbenreiz dieser Räume giebt. Im Uebrigen ist Oberitalien in dieser Rubrik nur spärlich vertreten. Wenn wir von einigen Kirchendekorationen aus Parma und Piacenza und der Gartenhalle der Palazza Cornaro zu Padua von

Stier absehen, so bleiben uns nur die äusserst reizvollen, aber in dieser architektonischen Umgebung etwas fremd dreinschauenden Oelskizzen aus Venedig von Prof. C. Becker zu erwähnen. Sgraffitto's und andere gemalte Facaden-Dekorationen haben Cremer, Münzenberger und Burger, die interessanten Glasfenster an der Bibliotheca Laurenziana zu Florenz, Stöckhardt ausgestellt.

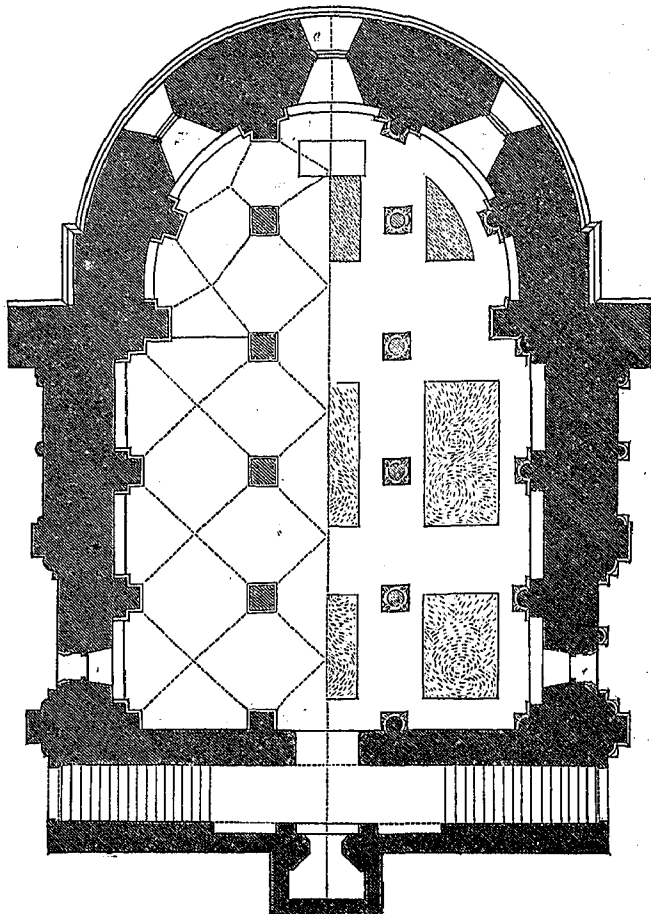
Es würde den mir zugemessenen Raum überschreiten, wenn ich über die andern Rubriken der Renaissance-Dekorationen diejenigen in Stein und Holz etc., ebenso ausführlich, wie es oben geschehen, referiren wollte. Auf diesem Gebiete sind die Architekten fast allein vertreten, nur Maler Burger folgt ihnen mit überaus zahlreichen und fleissigen Aufnahmen, namentlich in Mittelitalien. Die einzelnen Landschaften vertheilen sich hier ziemlich regelmässig auf bestimmte Reisende oder Gesellschaften von Reisenden. Hierbei ist die nicht uninteressante Beobachtung zu machen, dass Reisege nossenschaften sich leicht durch eine gewisse Gleichheit des Vortrags verrathen. So sind Meurer's und Burger's farbige Studien in Technik und Tönen zum Verwechseln ähnlich — so ist der präzise hingeschriebene, auf Schatteneffekt meist verzichtende Alla prima-Vortrag, der übrigens bei den besuchenden Architekten vielen Beifall findet, Stier und Luthmer so gemeinsam, dass ihre Blätter kaum zu unterscheiden sind; verwandte Aehnlichkeiten finden sich in der Darstellungsart von Münzenberger und Cremer, von Laspeyres und Böhm.

Die Landschaften nach den einzelnen Darstellern verfolgend, so ist Oberitalien, speziell Venedig, hauptsächlich durch Stier vertreten, Toscana durch Stier und Luthmer, Umbrien zeigt sich als die Domäne von Laspeyres und Böhm, die ausser den köstlichen Stichzeichnungen zu dem bekannten Laspeyres'schen

Figur 5.



Figur 6.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 METER

der gegebenen Verhältnisse abzugehen, so erachte ich es doch als Pflicht, unter Fig. 6 den Grundplan der ursprünglichen Kryptenanlage\*) mitzutheilen.

Mainz, Juni 1874. P. J. H. Cuypers, Dombaumeister.

\*) Bei Aufräumung des Bodens fand sich ein Fundamentrost, der allem Anschein nach einer älteren Bauanlage angehört. Die punktirten Flächen deuten den Boden an, alles Uebrige ist Mauerung.

### Rückblick auf die neuesten Vorgänge auf dem Gebiet der Eisenbahngesetzgebung.

Die Beschäftigung mit der Eisenbahngesetzgebung und die Kritik der Erscheinungen, die auf diesem Gebiete hervortreten, sind im eigentlichen Sinne zwar nicht Sache des Technikers, es muss jedoch der Letztere mit dem betreffenden Vorgängen sich möglichst genau bekannt machen und sich diese Bekanntheit auch fortlaufend zu erhalten suchen. Dies als einleitende Bemerkung zu dem gegenwärtigen Artikel, in welchem die neuesten Vorgänge auf dem Gebiete der Eisenbahn-

gesetzgebung einer kurzen Betrachtung unterworfen werden sollen.

Seit einigen Monaten hat sich ein ganz besonders reges Leben auf jenem Gebiete entwickelt und ist eine Entwicklung angebahnt worden, deren Abschluss zur Zeit noch nicht vorausszusehen ist. Das Eisenbahngesetz vom 3. Novbr. 1838, bisher die einzige Norm der öffentlichen Behandlung des Eisenbahnwesens in Preussen, wurde zu einer Zeit erlassen, wo man

Werke „die Renaissance in Umbrien“ noch viele, vortrefflich gezeichnete Studien aus bisher so gut wie unbekannten Orten aufweisen. In dem, ebenfalls von der bequemen Touristenstrasse seitab liegenden Urbino, Gubbio und Ancona begegnen wir wieder Luthmer und Stier. In Rom und seinem Gebiete waren ausser Burger namentlich Cremer, Münzenberger und Martens thätig; Neapel, das sonst meist nur antike Ausbeute liefert, ist durch einige Renaissance-Studien von Meurer vertreten.

Auf den andern Gebieten der Renaissance sind es einzelne hervorragende Kunstwerke, berühmtes Chorgestühl, Tafelungen etc., dem wir in erfreulicher Vollständigkeit begegnen. Aus der grossen Fülle des Vortrefflichen seien hier nur die Holzdekorationen aus Perugia erwähnt, sowohl die aus dem Dome des S. Agostino, wie die berühmteren aus S. Pietro de' Cassinensi und das köstliche Stuhlwerk der Handelsrichter aus dem Cambio. In Parenthese sei hier bemerkt, dass, wer sich von diesen Meisterwerken alter Tischlerkunst eine lebendige Anschauung verschaffen will, eine Treppe tiefer im Sammlungs-saale I des Gewerbe-Museums eine ganz ausgezeichnete moderne Kopie des Cambio-Stuhlwerks findet. Eine Holzdekoration von ähnlicher Schönheit, nur weit weniger bekannt, aus dem Kloster Monteoliveto führt uns Burger in einer umfassenden Aufnahme vor. Eine sehr werthvolle Ergänzung zu diesen Skizzen in kleinem Maassstabe bilden die über den Originalen genommenen Pausen von Intarsien, welche Münzenberger, Cremer, Köhler und Meurer ausgestellt haben und die in ihrer stattlichen Anzahl eine erfreuliche Fortsetzung der Teirich'schen Publikationen bilden werden, wenn sie, wie nicht zu zweifeln, durch Umdruck oder Photolithographie vervielfältigt werden.

Auf dem Gebiete der Kleinkunst des *Cinque cento* begegnen uns vor Allem die herrlichen Kirchenleuchter aus Bronze, die

über ganz Italien sich zerstreut finden. Besonders schöne Exemplare aus Venedig und der Certosa von Pavia führen uns Schwenke und von Grossheim vor. Auch die berühmten Fackel- und Fahnenhalter, sowohl die aus Florenz wie die vom Pal. d'Signori zu Siena sind vertreten. An sonstigen Gegenständen der Kleinkunst ist die Ausstellung, zwei schöne Majolikavasen aus Florenz (v. Grossheim) ausgenommen, arm, da ja das Interesse für diese Sachen in Italien weit mehr im Publikum zerstreut und nur an wenigen Stellen, wie bei uns im Gewerbe-Museum, konzentriert ist.

Zu dem letzteren Gebiete der Renaissance-Dekoration — Flachmuster etc. — hat namentlich Siena mit seinen Marmor-Intarsien im Dom (Burger, Luthmer) und mit dem reizenden Majolika-Fussboden im Oratorium der Sa. Caterina beigetragen, von welch letzteren eine vollständige Aufnahme von Burger, Münzenberger, Cremer u. A. vorliegt. —

Zwei wesentliche Ergänzungen erfährt die Ausstellung, einmal durch eine Reihe vortrefflicher Photographien grössten Formates aus dem Besitz des Gewerbe-Museums, welche das Rathhaus in Brescia und die Kirche Sa. Maria dei Miracoli darselbst, zwei Juwelen der Hochrenaissance-Dekoration, darstellen. Ausserdem hat die Buchhandlung von Ernst Wasmuth in der zuvorkommendsten Weise eine Auslegung kostbarer Werke über Italiens Architektur und Dekoration veranstaltet, die jedem Besucher einen interessanten Vergleich und willkommene Ergänzung der Ausstellung bieten werden.

Die Betrachtung dessen, was bereits veröffentlicht ist und was Alles noch zu wünschen bleibt, leitet über zu einigen Bemerkungen über die möglichen praktischen Konsequenzen dieser Ausstellung, mit welchen ich in nächster Nummer meine Besprechung schliessen werde.

(Schluss folgt.)



von der späteren grossartigen Entwicklung der letzteren noch kaum eine leise Ahnung haben konnte. Es musste also Lücken zeigen und im Laufe der Zeit Misstände in seinem Gefolge hervorrufen. Namentlich im Privateisenbahnbau erlangte die unreelle Spekulation einen sehr bedenklichen Einfluss und es fand die allgemeine Unzufriedenheit hierüber in der bekannten Rede ihren Ausdruck, welche am 7. Februar 1873 der Abgeordnete Lasker im preussischen Abgeordnetenhaus hielt, und welche, weil sie eben die gesamte Stimme des Landes hinter sich hatte, eine so durchschlagende Wirkung äusserte, dass bereits am 14. desselben Monats durch Königliche Kabinettsordre eine „Spezial-Kommission zur Untersuchung des Eisenbahn-Konzessionswesens“ eingesetzt wurde. Mit vollem Recht kann jene Rede als ein für die fernere Zukunfts-Richtung, welche die Eisenbahngesetzgebung nehmen wird, maassgebender Wendepunkt bezeichnet werden.

Am 12. November 1873 überreichte das Staatsministerium dem Abgeordnetenhaus den in weiteren Kreisen noch wenig bekannt gewordenen Bericht der Spezialkommission, und bald darauf erfolgte die Vorlage eines „Gesetzentwurfs, betreffend die Anlage von Eisenbahnen“, der aber zur endgültigen Festsetzung in der letzten Landtagssession noch nicht gelangt ist.

Nachdem durch die vorstehenden Angaben die historische Lage der Sache gekennzeichnet ist, mögen die wesentlichsten Misstände welche die Kommission in den bestehenden Gesetzen und ihrer Handhabung zu finden geglaubt, sowie die Vorschläge zur Abhilfe, welche sie gemacht hat, kurz zusammengefasst werden. Es wird dann weiter noch zu betrachten sein, in welcher Weise der neue Gesetzentwurf jene Vorschläge verworther, und endlich ein Urtheil darüber angestrebt werden müssen, ob das neue Gesetz den alten Uebelständen abzuhefen im Stande sein, resp. welchen Erfolg es — wenn der Entwurf vom Landtag angenommen werden sollte — später vermuthlich mit sich bringen wird.

Unter den Misständen stellt die Kommission den bisherigen Mangel eines fixirten Planes für den Ausbau bestimmter Linien und eines geordneten Verfahrens, in welchem die Konzessionsbewerber nach einer gewissen Regel gehört und beschieden wurden, obenan. Sodann wird gerügt, dass, im Gegensatz zu einem oft wiederholten Grundsatz, die Erlaubniss zu den Vorarbeiten, oft schon die blosse Erörterung von Projekten, durch den dabei stattfindenden Anschluss der Konkurrenz einen wirklichen Anspruch auf die Konzession verhiess, dass die Bauausführung im Wege der Generalentreprise bald gestattet bald untersagt, die Finanzierung der Unternehmungen bald leichter, bald strenger geprüft wurde. Durch die mangelhafte Kontrollirung über die vor der Konzessionirung erörterten Voraussetzungen derselben wurde ein System herangebildet, welches die Ausgabe von Eisenbahnaktien unter pari gegen die ausdrückliche Vorschrift des Gesetzes fast zur allgemeineren Regel machte, und es entstand der Schein, dass die Staatsregierung das gesetzlich verbotene Verfahren mehr oder weniger sanktionire. Allerlei Täuschungen der Regierung und des Publikums durch fingirte Aktien-Zeichnungen, heimliche und Scheinverträge bei der Bauausführung u. s. w. kamen im Gebrauch und die täglichen Schwankungen der Börsengeschäfte gewannen einen bedenklichen Einfluss auf den Eisenbahnbau Preussens. Endlich erschütterte die Vereinigung der Konzessions- und Aufsichtsinstanz in der Hand derselben Behörde, welcher die Verwaltung der Staats- und auch einiger Privatbahnen obliegt, das Vertrauen auf völlig unpartheische Entscheidungen eben dieser Behörde.

Die Vorschläge, welche die Kommission macht, um den erwähnten Misständen abzuhefen, laufen im Wesentlichsten auf Folgendes hinaus.

Es soll ein Plan des Eisenbahnnetzes, dessen allmähiger Ausbau wünschenswerth scheint, angefertigt, und es sollen die generellen Vorarbeiten für dieses Netz auf Staatskosten gemacht werden. Hierdurch wird jedoch die Ertheilung der Erlaubniss zu Vorarbeiten an Private nicht ausgeschlossen. Unter Anderem ist die letztere aber von der Uebnahme der Verpflichtung, die Vorarbeiten gegen Kostenersatzung dem Staate zu überlassen, abhängig zu machen; jedes Anrecht aus den Vorarbeiten auf die Konzession selbst ist auszuschliessen. Die staatlicherseits ausgeführten Vorarbeiten sind privaten Bewerbern um die Bauausführung zugänglich zu machen und ihnen event. zu überlassen. Vor Ertheilung der Konzession sind die Vorarbeiten einer kollegialisch organisirten Verwaltungsbehörde zum Zweck gutachtlicher Beurtheilung vorzulegen. Der Nachweis der beabsichtigten Art der Finanzierung ist zu führen mit dem Erbiethen, die bewirkte Finanzierung innerhalb einer bestimmten Frist nach Ertheilung der Konzession nachzuweisen. Eine die Innehaltung dieser Frist sichernde Kautions ist anzubieten. Das Statut, welches den einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen und den generellen und speziellen Konzessionsbedingungen entsprechen muss, ist mit dem Nachweis der Finanzierung der Staatsbehörde zu der Erklärung vorzulegen; ob in diesen Beziehungen Erinnerungen dagegen zu erheben sind. Bei Ertheilung von Konzessionen soll die Möglichkeit künftigen Erwerbes der Bahn durch den Staat gewahrt werden. Der Bau von Lokalbahn durch Kommunalverbände und Adjazenten soll durch Staatssubventionen möglichst gefördert werden.

War man über diese Grundsätze in der Untersuchungskommission einig, so herrschte hingegen über die Beschaffung des Baukapitals und die Ausgabe der Aktien eine

Vielheit von Ansichten. Durch Mehrheitsbeschluss jedoch gelangten hierüber Vorschläge zur Annahme, aus denen wir den wichtigsten Theil hier in seinem Wortlaut folgen lassen:

„Es ist nicht unbedingt auszuschliessen, dass zur Beschaffung des Anlage- (Bau-) Kapitals Aktien in einem dasselbe übersteigenden Gesamtbetrage ausgefertigt und an die ersten Zeichner zu einem entsprechenden Kurse unter ihrem Nennbetrage ausgegeben werden, sofern hierbei folgende Vorschriften beobachtet sind:

a. Gleichwerthige und gleichbezeichnete Aktien desselben Unternehmens dürfen nur zu einem und demselben Kurse — Emissionskurse — an die Zeichner begeben werden;

b. der Prozentsatz, zu welchem die Ausgabe der Aktien erfolgt, ist

α. in der für Bekanntmachungen der Gesellschaft vorgesehenen Art zu veröffentlichen und ferner:

β. in den durch Prospekte oder in sonstiger Weise erfolgenden Aufforderungen zur Zeichnung;

γ. in den Zeichnungsscheinen und

δ. auf der Aktie selbst, anzugeben.

Die gesetzliche Bestimmung, dass die einzelne Aktie nicht unter einem bestimmten Betrage ausgefertigt werden darf, ist festzuhalten; für den gesetzlich festgestellten Mindestbetrag kommt bei solchen Aktien, welche unter dem Nennbetrage ausgegeben werden, nicht der letztere, sondern der Emissionskurs in Betracht.“

Nach einigen weniger wesentlichen Bestimmungen folgt dann die fernere, dass die Finanzierung von der Bauausführung zu trennen ist, und dass, sofern nicht die Bauausführung gegen Ausfolgung von Aktien bewirkt wird, das System der Generalentreprise nicht zurückzuweisen ist.

Endlich wird auf die Nothwendigkeit der Trennung der Behörde, welche die Erlaubniss zu den Vorarbeiten und die Konzessionen ertheilt, von derjenigen, welche die Staatsbahnen und einzelne Privatbahnen verwaltet, hingewiesen, sowie für wünschenswerth erklärt, die Aufsicht über die Eisenbahnen, in Ausführung einiger Bestimmungen der Reichsverfassung (Artikel 41 bis 47) dem Reiche zu übertragen, das Aufsichtswesen durch Erlass eines Reichseisenbahngesetzes zu regeln und eine Reichsrekursinstanz einzusetzen.

Der Gesetzentwurf nun, welcher von der preussischen Regierung dem Abgeordnetenhaus vorgelegt ist, entspricht dem Vorschlage der Kommission, dass die Vorarbeiten einer kollegialisch organisirten Verwaltungsbehörde zur gutachtlichen Beurtheilung vorgelegt werden sollen, dadurch, dass er die Einrichtung einer eigenen, von Handelsminister ressortirenden Behörde, „Landeseisenbahnrat“ genannt, zur Vorschrift macht. Die neue Behörde soll ihren Sitz in Berlin haben, aus 9 Mitgliedern bestehen, von denen wenigstens 3 etatsmässig angestellte Richter sind, und soll sie in allen das Eisenbahnwesen betreffenden Angelegenheiten vom Handelsminister gehört werden. Derselbe darf aber von dem Gutachten des Landeseisenbahnrats nur mit Genehmigung des Staatsministeriums abweichen.

Auch auf den ferneren Vorschlag der Kommission hinsichtlich Aufstellung eines Planes von dem zukünftigen Eisenbahnnetze, geht die Gesetzes-Vorlage ein. Es sollen vom Staatsministerium periodisch nach Anhörung des Landes-Eisenbahnrats diejenigen Linien festgestellt werden, für welche die Anfertigung der Vorarbeiten im Landesinteresse wünschenswerth erscheint. Der so entstehende Plan heisst Landeseisenbahnplan. Dass die generellen Vorarbeiten für dieses Netz schleunigst auf Staatskosten gemacht werden sollen, wie die Kommission es will, spricht die Vorlage indess nicht aus; sie entspricht hinwiederum dem Wunsche der Kommission darin, dass die blosse Erlaubniss zur Ausführung von Vorarbeiten dem Unternehmer noch kein Anrecht auf Ertheilung der Konzession verleihen soll.

Für die Ertheilung der landesherrlichen Konzession zur Anlage von Privateisenbahnen sollen die allgemeinen Konzessionsbedingungen periodisch nach Anhörung des Landeseisenbahnrats festgestellt und der Landesvertretung zur Kenntnissnahme mitgetheilt werden. Die besonderen Konzessionsbedingungen werden in jedem einzelnen Fall durch den Handelsminister nach Anhörung des Landeseisenbahnrats festgestellt. Dieselben enthalten unter Anderen die Feststellung der Höhe und die Art der Aufbringung des zum Bau und zur Ausrüstung der Bahn zu verwendenden Kapitals.

Ein Verbot, Aktien unter pari auszugeben, wird nicht ausgesprochen, auch wird auf den weiteren vorhin angegebenen speziellen Vorschlag der Kommission nicht eingegangen, demzufolge soll offenbar die gesetzliche Bestimmung, nach welcher Eisenbahnaktien voll eingezahlt werden müssen und nicht unter pari weggegeben werden dürfen, aufrecht erhalten bleiben.

Unter den ferneren Paragraphen der Gesetzesvorlage sind nur noch diejenigen von allgemeinem Interesse, welche sich auf die event. Uebnahme der Privat-Bahnen durch den Staat beziehen. Nach Ablauf von 30 Jahren vom Tage des Inwirkksamkeitretens der Konzession soll der Staat das Recht, besitzen, die Bahn nebst Transportmitteln und Zubehör gegen Entschädigung des Bahneigenthümers zu übernehmen. Erfolgt diese Uebnahme erst nach Ablauf von 90 Jahren, so erwirbt der Staat das Eigenthum der Bahn nebst sämmtlichem unbeweglichen Zubehör, mit Ausnahme der ausserhalb des Bahngebiets liegenden, zum Betriebe nicht erforderlichen Immobilien unentgeltlich, das Eigenthum an dem beweglichen Zubehör ein-

schliesslich der Betriebsmittel dagegen nur gegen Zahlung des Schätzungswerthes derselben. Die Art und Weise, wie dieser Werth zu ermitteln und wie die Zahlung der Entschädigung zu geschehen habe, wird ferner noch speziell festgesetzt. Es folgen sodann Normen für Versteigerung von Eisenbahnen beim Erlöschen von Konzessionen und endlich wird die Anlage von Staatseisenbahnen behandelt. —

Wenn wir uns bemühen, über die vermuthlichen Wirkungen der Vorlage, sofern dieselbe in nicht wesentlich veränderter Weise Annahme fände, ein Urtheil zu bilden, so ist zunächst nicht zu verkennen, dass durch die Schaffung des Landeseisenbahnrats und die Aufstellung des Landeseisenbahnplanes manche Besserung der Verhältnisse herbeigeführt werden kann. Nur bleibt es sehr zu bedauern, dass die Kompetenz des Landeseisenbahnrats und der Landeseisenbahnplan auf Preussen beschränkt sein und nicht über das Reich ausgedehnt werden sollen. Es ist keine Frage, dass den Bedürfnissen des Verkehrs in zweckmässiger Weise und an manchen Punkten wahrscheinlich auch mit geringeren Kosten Rechnung getragen werden könnte, wenn das Eisenbahnnetz des ganzen deutschen Reichs im Zusammenhange und von denselben leitenden Grundsätzen aus behandelt würde.

Was den wichtigsten Punkt der vorliegenden Materie, nämlich den Schutz des Privateisenbahnbaues gegen die Ausschreitungen der unreellen Spekulation oder den Schwindel betrifft, so beweist schon die Meinungsverschiedenheit in der Kommission und der Umstand, dass die Gesetzesvorlage sich die betreffenden Vorschläge der Kommission nicht zu eigen gemacht hat, sondern umgekehrt sich sehr reservirt verhält und wesentlich auf dem Boden der alten Gesetzgebung stehen bleibt — dass eine gesunde Lösung dieser Frage bis jetzt nicht gefun-

den ist. Wir fühlen uns nicht berufen, dahin gehörige Vorschläge zu äussern, wollen aber nicht unterlassen, auf einen von der Nationalzeitung gemachten, hierher gehörigen Vorschlag aufmerksam zu machen, der dahin geht, die Eisenbahnaktien in gleicher Weise wie die Kuxe des Bergrechts zu behandeln. Diese haben bekanntlich keinen Nennwerth, sondern stellen nur die Zusicherung eines aliquoten Theiles an dem Vermögen der Unternehmung und an dem aus derselben resultirenden Gewinne dar. Die Unwahrheit, welche der Anfang alles Uebels ist, und welche darin liegt, dass eine auf eine bestimmte Summe lautende Aktie unter dieser Summe ausgegeben wird, würde mit Annahme dieses Vorschlags allerdings beseitigt sein.

Wenn die Bestimmungen des neuen Gesetzes über die Kapitalbeschaffung nicht wie früher umgangen, sondern wirklich gehandhabt werden sollen — und dass muss man doch voraussetzen — so scheinen diese Bestimmungen leider geeignet, die berechtigte Spekulation vom Privateisenbahnbau abzuschrecken. In nicht minderem Grade gilt dies von den Bestimmungen über den eventuellen Erwerb der Privateisenbahnen durch den Staat. Uns scheint, dass, wenn der Entwurf Gesetzeskraft erlangte, man in Preussen dem ausschliesslichen Staatseisenbahnsystem unaufhaltsam entgegen treibt. Der Erwerb sämtlicher Privatbahnen durch den Staat würde aber — ganz abgesehen davon, ob er überhaupt wünschenswerth ist — vielleicht unerschwingliche Mittel erfordern, und vermögen wir uns schon aus diesem einzigen Grunde für die unveränderte Annahme der Gesetzesvorlage der preussischen Regierung nicht auszusprechen.

(Schluss folgt.)

### Das Projekt des Mosel-Saar-Kanals.

Elsass-Lothringen ist bekanntlich reich an künstlichen Wasserstrassen. Der durch seine interessanten Bauten berühmte Rhein-Marne-Kanal, welcher von Strassburg aus das Land von Ost nach West bis an die französische Grenze bei Lagarde durchzieht, steht in Strassburg in Verbindung mit dem Rhein-Rhone-Kanal, welcher nach Süden gegen Mülhausen mit dem Rhein parallel läuft und in Frankreich seine Fortsetzung findet.

Unweit von dem in den Vogesen liegenden Städtchen Saarburg zweigt vom Rhein-Marne-Kanal der Saarkohlenkanal nach Saarbrücken ab; ein Zweigkanal des Saarkohlenkanals ist der kurze Kanal nach den Salinen in Dieuze. Mit dem Rhein-Marne-Kanal steht auch in Verbindung, jedoch schon auf französischem Boden, die zum Theil in Lothringen liegende, kanalisirte Mosel.

Diese Wasserstrassen, welche sämtlich Staatseigenthum sind und auf welchen keine Kanalgebühren erhoben werden, tragen wesentlich zur Entwicklung der Industrie und zu dem Reichtum des Landes bei; der Verkehr auf denselben nimmt von Jahr zu Jahr zu.

Bevor Elsass-Lothringen dem deutschen Reiche einverleibt wurde, dachte die frühere Landesherrschaft daran, dieses Netz von Wasserstrassen zu vervollständigen; von Strassburg abwärts wollte man zum Rhein einen Seiten-Kanal bauen und die Kanalisation der Mosel von Frouard nach Metz bis Diedenhofen fortsetzen. Von Metz sollte dann eine kurze Verbindung mit der Saar bei Saarbrücken hergestellt werden.

Der Krieg und der in Folge davon eingetretene Wechsel der Landesverwaltung haben die Ausführung dieser Projekte aufgehalten.

Gleich nach dem Kriege wurden jedoch die Vorarbeiten für das wichtigste der genannten Projekte, die Verbindung der Mosel mit der Saar, von der Regierung angeordnet und eingeleitet.

Die bestehende Wasserstrasse von Saarbrücken über Saargemünd, Gondrexange Nancy und Frouard nach Metz, deren Länge 202 Kilometer beträgt, soll durch den Mosel-Saar-Kanal, auch Nied-Kanal genannt, welcher 17 Kilometer unterhalb von Saarbrücken in die Saar, und in Metz in die Mosel mündet und dessen Länge 66 Kilometer beträgt, wovon 10 Kilometer in Preussen liegen, abgekürzt werden.

Der Wunsch, diese Kanalverbindung, von der sich die Industriellen in Lothringen und Preussen erheblichen Vortheil versprechen, möglichst bald hergestellt zu sehen, fand eine Verstärkung in dem Umstande, dass der Verkehr zwischen der Saar und der lothringischen Mosel auf den jetzigen Wasserwegen durch französisches Gebiet führt und dass beim Eintritt in dieses Gebiet die Schiffstransporte auf Schwierigkeiten stossen.

Der projekirte Kanal soll und wird hauptsächlich dem Export der Kohle aus dem reichen Saarkohlenbecken und dem Austausch der Erz- und Hüttenprodukte Lothringens dienen. Er ist als Zwischenglied zwischen den deutschen und französischen Kanälen und auch in strategischer Beziehung von grosser Bedeutung.

Im Dezember 1872 haben die Vorarbeiten zur Aufstellung des

Projektes begonnen die im Herbste a. c. beendet sein werden. Das Projekt bietet in technischer Beziehung vielfaches Interesse.

Als die Studien eingeleitet wurden, war vorerst die Frage der Speisung des Kanals zu erledigen. Die französischen Ingenieure, welche vor dem Kriege mit dem Projekte sich beschäftigt hatten, wollten das Wasser aus der Mosel in die 46<sup>m</sup> höher liegende Scheitelhaltung mittels Pumpwerk heben.

Da der Kanal das Gebiet von drei Bächen mit einem grossen Niederschlagsgebiet durchschneidet, so lag die Vermuthung nahe, dass diese drei Bäche beim niedrigsten Wasserstande auch noch das zur Speisung des Kanals erforderliche Wasserquantum, welches im Sommer mit 0,6 km<sup>3</sup> und im Jahresdurchschnitt mit 0,3 km<sup>3</sup> pro Sekunde berechnet wurde, liefern könnten.

Es wurden daher an den drei Bächen an verschiedenen Stellen Wassermessungen vorgenommen und Pegel gesetzt.

Die Messungen, ergaben, dass die drei Bäche beim niedrigsten Wasserstande zusammen mehr Wasser führen, als der Kanal im Maximum zur Speisung braucht, und es wurde dadurch die Möglichkeit der Ausführung in der gedachten Art erwiesen.

Um die Kosten der verschiedenen Speisungs-Systeme für den vorliegenden Fall vergleichen und das billigste wählen zu können, sind auch noch Reservoir-Anlagen näher untersucht worden, bestehende Teiche und zu Reservoirs geeignete Thäler in Horizontalkurven aufgenommen und in deren Niederschlagsgebiete Regenmesser-Stationen errichtet.

Nachdem die Speisung des Kanals gesichert erschien, wurde mit den Detailstudien der Kanallinie selbst begonnen und die nachstehend beschriebene Trace bestimmt.

Der Kanal wird in dem Hafen der kanalisirten Mosel in Metz beginnen, mittels 18 Schleusen von je 2,6<sup>m</sup> Gefälle die 46<sup>m</sup> über der Mosel gelegene Wasserscheide der Mosel und Nied erreichen und das Niedthal in einer 40<sup>km</sup> langen Scheitelhaltung verfolgen.

Bei Teterchen durchschneidet der Kanal die hohe Wasserscheide zwischen der Nied und Bist in einem 3,35<sup>km</sup> langen Tunnel und senkt sich vom Tunnel-Ausgang im Thale der Bist in 16 Schleusen zu der Saar bei Waldgassen hinab, 17<sup>km</sup> unterhalb von Saarbrücken.

Ausser dem Tunnel kommen an bedeutenderen Kunstbauten noch ein eiserner und ein gewölbter Brückenkanal, jeder mit 30<sup>m</sup> Oeffnungsweite vor.

Die mit dem Kanale parallel laufende Eisenbahn wird zweimal übergeführt und auf 4 Kilometer Länge verlegt und erhöht. Obwohl der Kanal zumeist am Gehänge führt, so werden doch, da der Boden aus Lehm und Thon besteht, keine bedeutenden Verluste an Wasser durch Filtration entstehen.

Es wird beabsichtigt den Betrieb auf dem Kanale dergestalt einzurichten, dass die Schiffe die sehr kurzen beiden Kanaltreppen durch Pferdezug zurücklegen, auf der 40<sup>km</sup> langen Scheitelhaltung soll Tauerei eingeführt werden.

Die Kosten des 66<sup>km</sup> langen Kanals werden etwa 6 Millionen Thaler betragen.

Knobloch.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Exkursion am 26. Juni 1874. Die von 59 Theilnehmern besuchte Exkursion galt der Besichtigung der Rüdersdorfer Kalksteinbrüche und Kalkbrennereienanlagen. Die Werke haben seit dem Jahre 1867, wo unsere Zeitung einige Notizen über dieselben gebracht hat,

sehr erhebliche Erweiterungen erfahren. Nicht nur dass seit dem der Tiefbaubetrieb in grossem Maassstabe eröffnet ist, so ist auch die damalige Zahl der Kalköfen von 4 auf 10 gebracht worden, wovon allerdings ein paar noch erst der Betriebseröffnung harren. Durch eine reichlich 5<sup>km</sup> lange Zweigbahn

die von Petershagen (Station der Ostbahn) ausgeht und im Jahre 1872 eröffnet wurde, sind die Werke in unmittelbarem Bahn-Verkehr mit Berlin gebracht worden; ausserdem sind durch Anlage eines kleinen Hafens mit umgebendem Gleise- und Drehscheiben-System und einer dahin führenden geneigten Ebene weitere Hilfsmittel geschaffen, um den erheblich gesteigerten Betrieb, in welchem zur Zeit etwa 1200 Arbeiter beschäftigt werden, bewältigen zu können.

Wir verzichten darauf, an dieser Stelle eine detaillierte Beschreibung der mancherlei interessanten Einzelheiten, die den Theilnehmern der Exkursion bei der durch die Herren Oberbeamten des Werkes übernommenen Führung zu Gesicht kamen, zu geben, indem wir uns, angesichts der Fülle sowohl als der Qualität des dargebotenen Stoffes veranlasst finden, unsere entsprechend vervollständigten Wahrnehmungen in einem separaten Artikel demnächst niederzulegen.

Nach Ablauf der dem ersten Theil der Exkursion gewidmeten Zeit von etwa 3 Stunden, welche leider viel zu kurz bemessen war, um eine auch nur annähernd vollständige Orientirung in den Werken zu ermöglichen, vereinigten die Theilnehmer sich zur kurzer Rast im s. g. Alten Grund, wo unter einigen, von der Bergkapelle ausgeführten heiteren Piecen das Nothwendigste gegen Durst und Hunger vorgekehrt wurde und von wo ein Theil der Exkursionsgenossen sich dem Bahnhof Rüdersdorf, der andere dagegen dem Flakensee zuwandte, um die Rückkehr nach Berlin, sei es bezw. ausschliesslich per Bahn,

sei es theils per Wasser und theils per Bahn, ins Werk zu setzen.

Von 5 derjenigen Exkursionsgenossen, welche die Tour über Erkner wählten, wird uns mit dem Ersuchen um Veröffentlichung über eine Rücksichtslosigkeit berichtet, welcher dieselben sich auf dem Bahnhof Erkner noch ausgesetzt sahen und die einen längeren unfreiwilligen Aufenthalt für sie zur Folge hatte. Nach Schluss des Billetverkaufs, jedoch 1½ Minute vor Abgang des Zuges ankommend, wurde ihnen, trotzdem die Wagenthüren noch ungeschlossen waren und es an Platz keineswegs fehlte, die Mitfahrt mit dem Abends 10 Uhr 4 Min. von Erkner abgehenden Zuge durch den Zugführer in barscher Art und Weise verweigert. Wir können nicht umhin, mit diesem, gelinde ausgedrückt, ungebührlichen Verfahren eines Beamten der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn dasjenige sehr angemessene Verfahren in Parallele zu setzen, welches gegenüber denjenigen Exkursionsgenossen, die die Rücktour per Ostbahn über Rüdersdorf einschlugen, Seitens des dirigirenden Beamten auf letztgenanntem Bahnhofe zu Theil wurde. Auch hier mangelte vollständig die Zeit, um noch erst einige fehlende Billets lösen zu können; es war dieser Mangel jedoch kein Hinderniss, dass die Betreffenden noch bequem plazirt wurden und gegen Entrichtung des vorgeschriebenen geringen Mehrkostenbetrages auf der nächsten Bahnstation rechtzeitig die Heimkehr zu bewirken vermochten.

— B. —

### Vermischtes.

Die jetzt geltenden technischen Vorschriften über den Bau von Eisenbahnen in Oesterreich scheinen sich völlig überlebt zu haben. Der Handelsminister hat einen neuen Entwurf zu einer Bauordnung für die Eisenbahnen ausarbeiten lassen, anlässlich welcher Nachricht die N. Fr. Pr. folgende Aeusserungen macht. „Die jetzt geltenden Bestimmungen stammen aus der Kindheit unseres Eisenbahnwesens, wenn wir nicht irren, aus dem Jahre 1851, und sind so vielfach überholt und veraltet, dass ihre noch bestehende Geltung als ein wahres Ungemach anzusehen ist. Schon der Umstand ist charakteristisch, dass unsere Eisenbahn-Ordnung aus mehreren hundert Paragraphen besteht, während die neue preussische nur ungefähr 16 bis 18 (?) Bestimmungen hat. Die kolossale Verschwendung an Material und an Zeit, welche durch die jetzige Bau-Ueberwachungsweise hervorgerufen wird, vertheuert selbstverständlich den Bau unserer Bahnen ungemein. Und wie wenig wirkliche Sicherheit trotz der Ueberprüfungs-Methode erzielt wird, dafür zeugt der Umstand, dass in einigen Fällen über die Betriebseröffnung und Collaudirung Jahre verstrichen waren und erst dann Anstände erhoben, ja förmliche Prozesse eingeleitet wurden. Unser Eisenbahn-Bauwesen krankt eben an dem allgemeinen Uebelstande unseres gesammten Eisenbahnwesens, nämlich an der allzu strammen Centralisation. Vom Ministerium soll die ganze Ueberwachung, die Baukontrolle, die Revision der Pläne, kurz die ganze Oberaufsicht geführt werden, in Folge dessen ist es unvermeidlich, dass zahlreiche Fehler begangen werden und das Personal nicht hinreicht, die gesammte Arbeit zu bewältigen. Nicht selten können die Arbeiten nicht fortgesetzt werden, weil die Bewilligung der Detailpläne nicht eingetroffen ist; vorgenommene Bauten müssen umgeändert, fertige Strecken wieder aufgerissen werden. Eine Bau-Ueberwachung von Wien aus ist eben undurchführbar, es müssten Organe in jedem Kronlande geschaffen werden, welche die in demselben im Baue befindlichen Strecken überwachen und für deren vorschriftsmässige Ausführung dem Zentral-Organ, respektive dem Handelsministerium verantwortlich sind. Dann genügen einfache Anordnungen, welche zumeist die nach dem Zwecke der Bahn wechselnden Erfordernisse der Anlage im Auge haben sollen, während die Detail-Ausführungen diesen Unter-Organen überlassen bleiben mögen.“

Es scheint uns nicht, dass mit der im Schlusssatz dieser Bemerkungen angestrebten Dezentralisation der Ueberwachung des Eisenbahnwesens den vorhandenen Mängeln völlig abgeholfen werden könnte; um ein Geringes mag die Sache vielleicht besser werden, allein je mehr Behörden, je mehr Schreibwesen entwickelt sich. Derjenige Theil der Arbeit, um den das Handelsministerium entlastet würde, wird, wenn man nicht überhaupt von einer ganzen Menge aus dem Aufsichtsrecht hergeleiteter Ueberwachungs-Maassregeln, die sich überlebt haben, Abstand nimmt, einfach auf die neugeschaffenen Organe übergehen und hier ehn alles andere, denn eine Verminderung erfahren. Aehnliche Einrichtungen, wie in Oesterreich jetzt erstrebt werden, sind in Preussen längst vorhanden, bezw. neu eingeführt, ohne jedoch dass ein besonderer Erfolg davon ersichtlich wäre. Auch bei ihnen findet das Bevormundungssystem der Staatsbehörde noch einen Spielraum, der viel zu gross ist, als dass dieses System in wahrhaft günstiger Weise wirken könnte. (Vergleiche hierzu u. A. das Hartwich'sche Buch über das englische Eisenbahnwesen etc.)

**Nivellements-Formulare.** In No. 33 der Bauzeitung befindet sich eine Empfehlung vereinfachter Nivellements-Formulare. Ich hatte vor einigen Jahren Gelegenheit, durch Herrn Oberbeck auf die Vortheile dieses Formulars aufmerksam gemacht, dasselbe bei längeren nivellistischen Arbeiten anzuwenden, halte indessen folgende kleine Aenderung für zweckmäs-

sig. Für die Anschluss-Ablesungen wird eine besondere Kolonne eingeschaltet, wodurch das bei Umsetzung des Instruments sonst erforderliche doppelte Schreiben der bezüglichen Stationsnummern und der zugehörigen Ordinaten vermieden wird, was namentlich in kuppirtem Terrain, wo das Instrument bei staffelförmigem Nivellement oft umgestellt werden muss, von Bedeutung ist. Die Tabelle hat dementsprechend die nachstehende Form.

Station No.	Ablesung		Ordinate		Bemerkungen.
	Anschluss	Fortsetzung	Visirebene	Station.	
0	1,236	—	103,593	102,357	
0,5	—	2,050	—	101,543	
0,625	0,929	2,163	102,359	101,430	
1	—	1,761	—	100,598	
1,5	—	0,306	—	102,053	

Poeckels.

**Zweckmässigste Farben für optische Eisenbahn-Signale.** In der Nähe von Ortschaften hält es oft schwer, die optischen Signale, welche hier besondere Wichtigkeit haben, so zu plaziren, dass die Stellung der Arme sicher zu erkennen ist. Bäume und Dächer bilden oft einen unbequemen Hintergrund, welcher im Sommer nur einen hellen Anstrich, im Winter dagegen bei Schnee nur einen dunklen kenntlich macht. — Man hat deshalb vielfach den Anstrich der Signalarms und des Mastes aus hellen und dunklen Farben kombiniert; da jedoch die hellen Flächen leicht schmutzig werden, so ist der Anstrich grosser Flächen häufig zu erneuern, soll der Zweck erreicht werden. — Die Beobachtung, dass die roth und weissen Fähnchen, welche beim Feldmessen sehr gewöhnlich gebraucht werden, auf grosse Entfernung sichtbar bleiben, hat zu dem Versuch geführt, in den Signalarmen roth und weiss gestrichene Scheiben anzubringen. Dieselben lassen die Stellung der Arme zu einander sehr deutlich erkennen; es ist dabei jedoch zu beachten, dass 1) die Scheiben nicht kleiner als 18<sup>cm</sup> im Durchmesser sein dürfen; 2) die weisse und die rothe Fläche gleich gross sein müssen; 3) die Scheiben keinerlei Durchbrechungen erhalten, da solche die Wirkung erheblich abschwächen; 4) die rothe Farbe recht hell gewählt werden muss.

Solche Scheiben lassen sich mit geringen Kosten in gutem Anstrich erhalten; die übrigen Flächen des Stammes etc. brauchen dann nur so oft neu gestrichen zu werden, wie es der Schutz des Materials verlangt. —  $\beta$  —

### Aus der Fachliteratur.

**Zeitschrift des Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins; Jahrgang 1873.** Pag. 1 u. flgd.

Die Restaurationsarbeiten am Dome zu Speier während der letzten zehn Jahre, vom Reg- und Baurath Tanera in Landshut. Die Restauration betrifft bekanntlich die Erneuerung des östlichen Giebels, dessen oberer Abschluss früher mit einem hässlichen Halbwalme bewirkt war. Schon von Hübsch waren Pläne zu einer Restauration bearbeitet worden, um die mangelnde Harmonie des Ostgiebels mit den benachbarten reich ausgebildeten Bautheilen des Domes herzustellen; der lang anhaltende Mangel an Mitteln zwang jedoch dazu, diese noch in die Regierungsperiode König Ludwig I. fallenden Pläne mehrere Decennien hindurch auf sich beruhen zu lassen. Nach dem im Jahre 1864 erfolgten Tode von Hübsch wurde Hr. Tanera veranlasst, der Restauration des Ostgiebels näher zu treten, welche denn auch inzwischen bewirkt ist, und zwar in der von dem Hübsch'schen Projekte wesentlich abweichenden Weise, dass der Giebel eine steile Abschlusswand erhalten hat, die mit Bo-

genfries und einer Zwerggalerie, welche der Steigung des kegelförmigen Apsisdaches folgt, geschmückt ist. Die Aufführung dieses Giebels bot insofern einige Schwierigkeiten, als der den Eingang zur Apsis vermittelnde Halkkreisbogen für zu schwach gehalten wurde, um die Last des neuen Giebels tragen zu können. Um die Restauration in möglichst engen Grenzen zu halten, entschloss man sich zu einer unveränderten Beibehaltung jenes Bogens, über den man dann einen besonderen Tragebogen für den Giebel auführte. — Der Artikel ist durch einige generelle wie spezielle Skizzen illustriert, im Uebrigen ist nicht unerwähnt zu lassen, dass der Inhalt desselben zu einer litterarischen Fehde zwischen Hrn. Tanera und Hrn. F. J. Schmitt, gegenwärtig Architekt an der Kathedrale zu Metz, Veranlassung gegeben hat. Diese Fehde spielt sich in den Heften 4 und 5 der Zeitschrift theilweise ab, ist aber auch gegenwärtig, wie wir erfahren, noch nicht zu Ende gekommen und wird ihren Abschluss vielleicht erst vor einem gerichtlichen Forum finden. Herr Schmitt nimmt das geistige Eigenthum an dem zur Ausführung gelangten Entwürfe für sich in Anspruch und macht auf mehrere Ungenauigkeiten aufmerksam, welche die von Hrn. Tanera publizirten Zeichnungen im Vergleich mit der wirklichen Ausführung enthalten. Es scheint uns, dass die von Hrn. Tanera gegebene Erwiderung sich etwas zu sehr auf den Standpunkt des egoistischen Beamten thums stellt, um in wirklich überzeugender Weise zu Gunsten ihres Verfassers wirken zu können.

Bericht über die Fundation und die Ausführung des steinernen Unterbaues der Brücke über die Donau bei Vilshofen, von Hrn. Baumann Schmid in Deggendorf. Strassenbrücke mit 5 Oeffnungen von zusammen 262,67<sup>m</sup> Lichtweite, welche mit eisernen Fachwerkträgern nach dem System Gerber (Träger mit s. g. freiliegenden — schwebenden — Stützpunkten) überspannt sind. Die Brückenbreite ist 6,88<sup>m</sup> wovon 4,38<sup>m</sup> auf die Fahrbahn, der übrige Theil der Breite auf 2 Fusswege kommt; der Belag ist aus Holz gebildet. Die mobile Belastung ist zu 7 Ztr. pro  $\square^m = 47,27$  Ztr. pro lfd. Meter der Brückenbahn angenommen worden; 38,50 Zentner wiegt der eiserne Oberbau und 8,03 Ztr. pro lfd. Meter der Holzbelag der Brücke, so dass Nutz- und Eigenlast der Konstruktion sehr nahe übereinstimmen. — Es war anfänglich Absicht, die Pfeiler ohne Betonlage direkt auf den in etwa 3<sup>m</sup> Tiefe unter Niedrigwasser vorkommenden Felsen zu setzen, zu welchem Zwecke Betonfangdämme mit Holzverkleidung in Anwendung kommen sollten. Zur Aufstellung der Bohlwände bediente man sich leichter Gerüste. Das Rahmwerk der Wände, bestehend aus unteren, mittleren und oberen Doppelgurten, zwischen welche in je etwa 2,5<sup>m</sup> Abstand ein Quadratpfahl eingeschoben wurde, ward am Ufer abge bunden, auf dem Laufgerüst zusammengesetzt und mit Hilfe von kleinen Krähnen in einem Stück versenkt; demnächst wurden die Bohlen eingesetzt, die bei der Ungleichheit der Felssohle sehr verschieden tief eindrangen und deren Fuss in der schwachen Kieslage, welche die Flusssohle bildet, nur einen sehr geringen oder fast gar keinen Halt fanden. Nach Einschüttung des Betons in den etwa 1,4<sup>m</sup> weiten Zwischenraum zwischen die beiden Wände und gleichzeitig ausgeführter Sicherung des Fangedammes durch eine Steinschüttung machte man einen Versuch zum Ausschöpfen der Baugrube, welcher jedoch misslang, da man nicht im Stande war, den Wasserspiegel um mehr als etwa 2<sup>m</sup> zu senken. Unter diesen Umständen war man genöthigt, von der ursprünglich beabsichtigten Fundierungsmethode Abstand zu nehmen und eine Betonlage einzuschütten, wozu man den Beton nach speziellen Versuchen, die man darüber angestellt hatte, aus 1,5 (Raum-) Theilen Zement, 1 Theil feinen und 2 Theile groben Sand und 4 Theile Schotter herstellte. Die Schüttung geschah mittels Kästen von 0,74<sup>m</sup> Inhalt und in Lagen von nur etwa 0,5<sup>m</sup> Höhe. Dass bei solchen geringen Abmessungen erhebliche Kalkschlamm-Absonderungen eintreten, ist nicht zu vermeiden, man beseitigte dieselben sehr sorgfältig, wozu man sogar das in der Baugrube vorhandene, durch den Schlamm getrübt Wasser ausschöpfte und reines Flusswasser wieder zutreten liess; die Betonlage empfängt übrigens nur einen Druck von 2,2<sup>k</sup> pro  $\square^m$ , welcher Thatsache gegenüber diese peinliche Sorgfalt beinahe etwas unfällig ist. Nicht unterdrücken können wir ferner die Bemerkung, dass es uns scheint, dass der Misserfolg beim Ausschöpfen der Baugrube wohl wesentlich auf Rechnung der etwas zu knapp bemessenen Schöpfwerkzeuge und auf das Vorhandensein der Steinschüttung am äussern Umfang des Fangedammes zu setzen ist, da eine derartige Schüttung jeden, sonst leicht ausführbaren und meist auch erfolgreichen Versuch, dem Wasser den Zutritt durch die Fuge zwischen Bohlwand und Felsoberfläche abzuschneiden, einfach unmöglich macht.

Der von Hrn. Ingenieur Lachner verfasste Beitrag zur Theorie der Fachwerk-Brücken, von welchem bislang nur der etwas breit angelegte Anfang geliefert ist und noch heute, nach mehr als 1jähriger Dauer die Fortsetzung mangelt, geht auf die theoretische Lösung der Frage hinaus: welches in einem gegebenen Falle die vortheilhafteste Höhe eines Fachwerkträgers ist? Wenn auch in der Praxis diese Frage meist nach andern als rein theoretischen Anschauungen entschieden werden wird, so kann, da betreffende Arbeiten über diese spezielle Seite des Brückenbaues noch nicht gerade häufig sind, der vorliegenden, unter Voraussetzung, dass

eine Beendigung derselben in nicht zu ferner Zeit stattfindet, ein gewisses Verdienst nicht abgesprochen werden.

Ueber die Genauigkeit von Rechnungsergebnissen, von Prof. Dr. Recknagel in Kaiserslautern. Verfasser definiert die Genauigkeit einer Zahlangabe als einen Quotienten:  $c \frac{A}{F}$

in welchem A die Angabe, F den — grössten — Fehler, mit welchem diese Abgabe behaftet ist, c einen Koeffizienten bezeichnet, für welchen aus Rücksicht auf Erzielung möglicher Einfachheit der zu entwickelnden Formeln willkürlich der Werth  $\frac{1}{2}$  gewählt wird. Es werden ein paar allgemeine Sätze über die Genauigkeit von Produkten und Potenzen entwickelt und wird die Anwendung dieser Sätze auf einige Aufgaben der Feldmesskunst gezeigt, unter denen z. B. die Lösung der Frage interessant ist, mit welchem Maasse von Präzision eine Winkelmessung in dem Falle ausgeführt werden muss, wenn die Fläche eines Dreiecks (Polygons) gefunden werden soll, wobei der Fehler, welcher bei den Längenmessungen eingetreten, bekannt, und für den Fehler des Endergebnisses eine gewisse Genauigkeit vorgeschrieben ist? Wenn auch in gleichen oder ähnlichen Fällen Jeder seinen eigenen Weg zur Lösung zu finden wissen wird, so kann doch durch Anwendung bzw. Erweiterung der vom Verfasser entwickelten Sätze häufig eine wesentliche Abkürzung der Arbeit erreicht werden. Was bei einzelnen Stellen des Artikels unangenehm auffällt, ist eine bei Artikeln mathematischen Inhalts doppelt tadelnswürthe Nachlässigkeit im Ausdruck; hierzu bieten sich auf Pag. 31, sowie auch im Schlusssatz des Artikels ein paar sehr bemerkenswerthe Beispiele.

Gleichmässigkeit in der Bezeichnung mathematisch-technischer Grössen; Antrag der oberbayerischen Kreisgesellschaft. Zweifelsohne verursacht die Regellosigkeit und Mannigfaltigkeit, die in Bezug auf technische Bezeichnungen im deutschen Schrift- und Sprachgebrauche stattfindet, mancherlei Irrthümer und Zeitverluste, welche vermieden werden könnten, wenn es gelänge, für diese Bezeichnungen ein klares und festes System zur allgemeinen Anerkennung zu bringen. Wie überaus schwer aber derartige Normen in Deutschland durchzuführen sind, lehrt am besten das der Neuzeit angehörende Beispiel über die Bezeichnung der Einheiten des metrischen Maasssystems. Nach mehrjährigem Bemühen steht die Sache heute noch nicht viel besser als am Anfang und kommen fort und fort noch neue hierher gehörige Vorschläge zu Tage. Die letzten derselben stammen aus Oesterreich, wo der Architekten- und Ingenieur-Verein anscheinend einen ganz besonderen Werth darauf gelegt hat, ein System von Bezeichnungen zu erfinden, welches sich möglichst weit von allem, was auf diesem Gebiete in Deutschland existirt, entfernt. Genau das fürchten wir, wird auch das Schicksal der Bestrebungen zur einheitlichen Bezeichnung mathematisch-technischer Grössen sein, für welche die oberbayerische Kreisgesellschaft übrigens etwas anderes nicht vorschlägt, als das in Culmann's graphischer Statik bereits konsequent durchgeführte Bezeichnungssystem. Ein Wechsel auf diesem Gebiete ist nur von einem übereinstimmenden Vorgehen des Lehrpersonals an den technischen Lehranstalten zu erwarten. So lange aus angewöhntem Schlendrian oder sonstigen Gründen es dem einen Professor beliebt, da ein p zu gebrauchen, wo ein Anderer bzw. P, w, M,  $\pi$ , oder ein beliebiges anderes der zur Disposition stehenden Zeichen verwendet, wird die Sache gewiss nicht besser werden; die Kräfte der technischen Vereine sind dazu bei weitem nicht ausreichend.

(Fortsetzung folgt.)

## Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin am 1. August.

I. Ein Strassengrundstück von 10<sup>m</sup> Breite und 32<sup>m</sup> Tiefe soll mit einem kleinen bürgerlichen Wohnhause (ohne Durchfahrt) für eine Familie derartig bebaut werden, dass die Wirthschaftsräume im Kellergeschoß, die Wohnräume im Erdgeschoß, die Gesellschaftsräume im ersten und die Schlafräume etc. im zweiten Stock untergebracht werden. — Maassstab für die Grundrisse und einen Durchschnitt 1:200, für die Façade 1:100.

II. Ueber einen, dem Berliner Landwehrkanal ähnlichen Schiffahrtskanal führt eine im hölzernen Oberbau 10<sup>m</sup> breite Strassenbrücke, deren zur Durchfahrt der Schiffe dienende 7<sup>m</sup> weite Mittelöffnung mit Wippklappen überspannt ist, während der Oberbau der zwei je 7<sup>m</sup> weiten Seitenöffnungen fest ist. Die 2 Mittelpfeiler haben je 2<sup>m</sup> Stärke. Diese Brücke soll derartig umgebaut werden, dass nur eine einzige Oeffnung von 15<sup>m</sup> Lichtweite bleibt, der Oberbau ein fester wird, aber mit seiner Unterkante auf mindestens 6<sup>m</sup> seiner freien Weite in 3,5<sup>m</sup> Höhe über dem Normalwasserstand liegt. Das anschliessende Strassenpflaster soll dabei möglichst wenig erhöht werden, auch ist während des Baues weder die Schiffahrt noch der Strassenverkehr zu unterbrechen. Als Material des Oberbaues ist Stein oder Eisen anzunehmen, in beiden Fällen aber eine möglichst geringe Konstruktionshöhe erwünscht. Bei Lösung der Aufgabe ist nur eine Skizze der Konstruktion, nebst kurzer Motivirung derselben, sowie eine Disposition für die Ausführung und eine kurze statische Berechnung der Haupttheile zu geben.